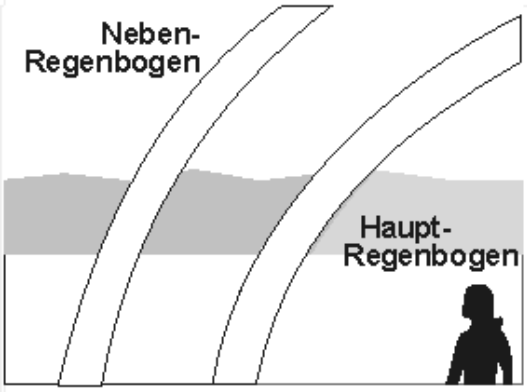
Der Regenbogen:



Beim Regenbogen befindet sich die Sonne _____ *Beobachters. Die Sonnenstrahlen werden an den Wassertropfen* _____

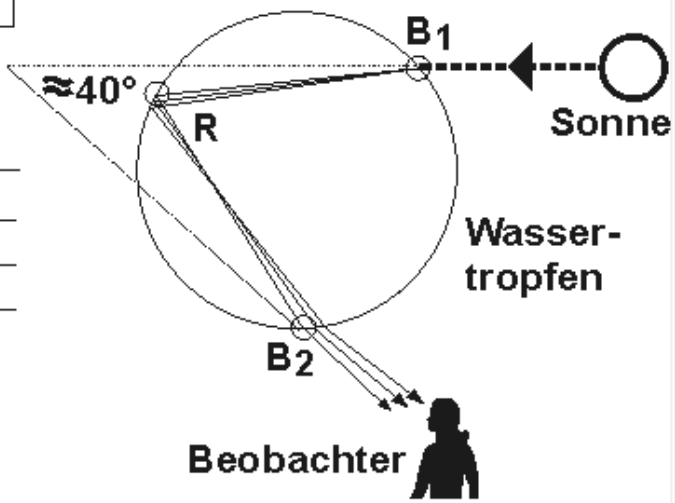
Den Haupt-Regenbogen erkennt man _____ _____

Der Haupt-Regenbogen:

Beim Haupt-Regenbogen wird das Sonnenlicht in den Regentropfen _____ _____

Dazwischen _____ _____

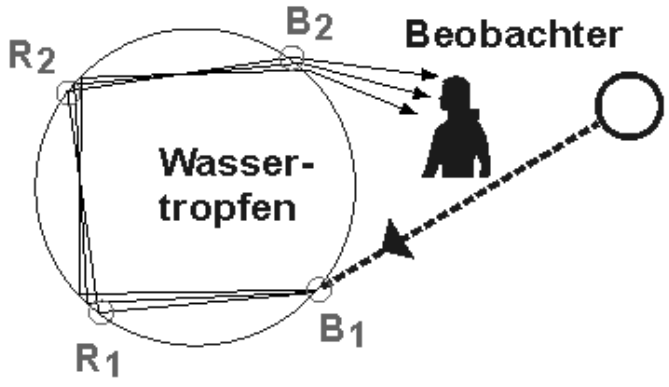
Der Winkel zwischen der Sonne, dem Regenbogen und dem Beobachter _____



Der Neben-Regenbogen:

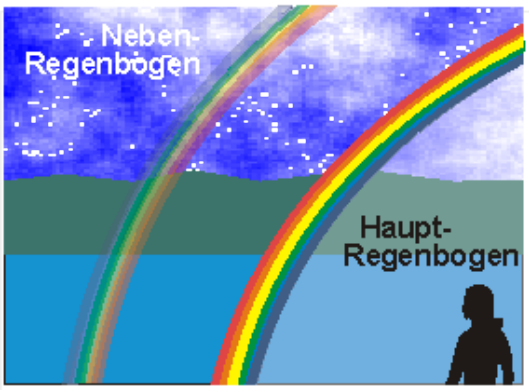
Beim Neben-Regenbogen wird das Sonnenlicht in den Regen-tropfen _____

Dazwischen _____



Bei jeder Brechung kommt es zur _____ _____

Der Regenbogen:



Beim Regenbogen befindet sich die Sonne _____ *Beobachters. Die Sonnenstrahlen werden an den Wassertropfen* _____

Den Haupt-Regenbogen erkennt man _____

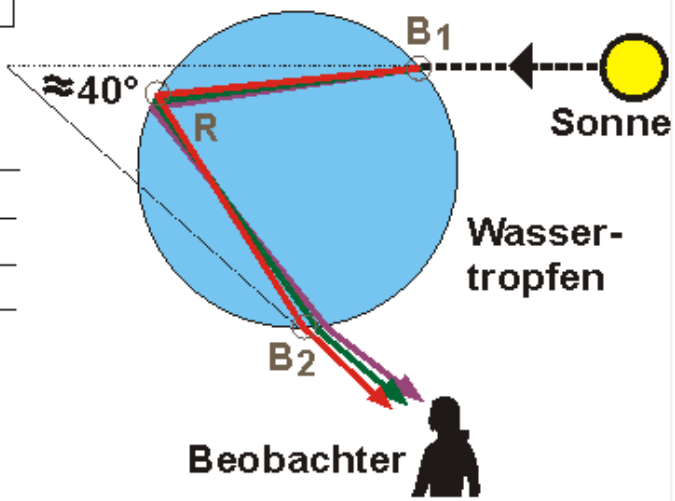
Der Haupt-Regenbogen:

Beim Haupt-Regenbogen wird das Sonnenlicht in den Regentropfen _____

Dazwischen _____

Der Winkel zwischen der Sonne, dem Regenbogen und dem Beobachter

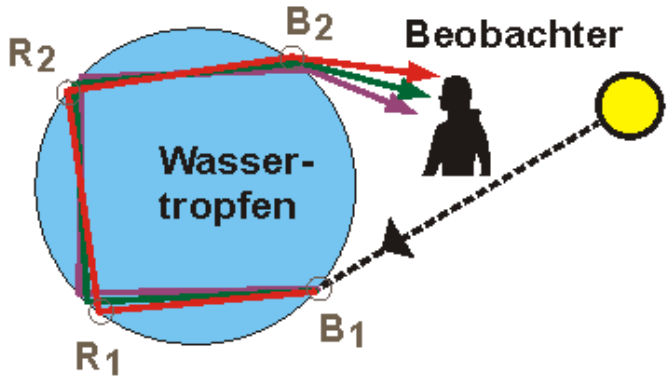
_____



Der Neben-Regenbogen:

Beim Neben-Regenbogen wird das Sonnenlicht in den Regen-tropfen _____

Dazwischen _____

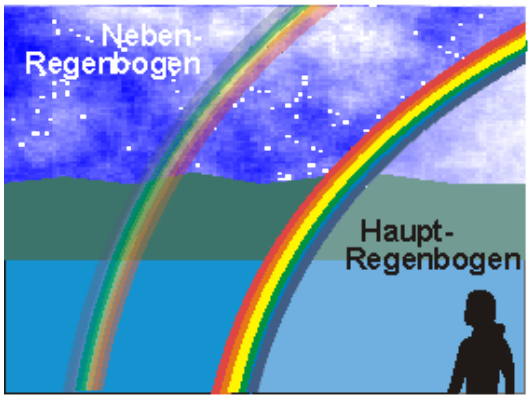


Bei jeder Brechung kommt es zur

_____

_____

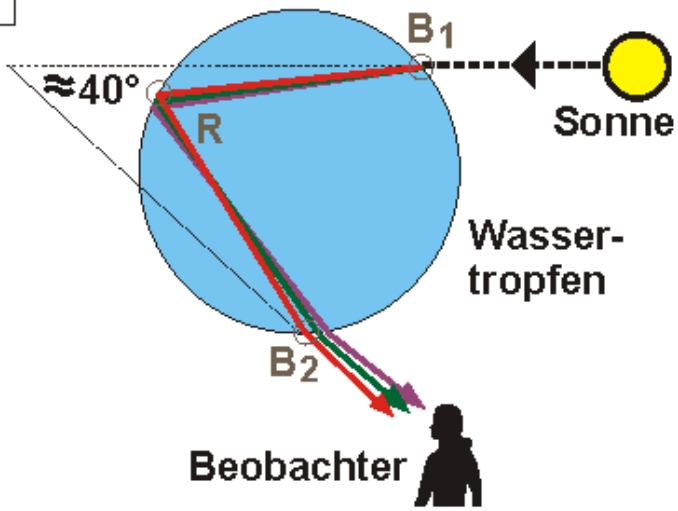
Der Regenbogen:



Beim Regenbogen befindet sich die Sonne im Rücken des Beobachters. Die Sonnenstrahlen werden an den Wassertropfen gespiegelt und in Farben zerlegt. Den Haupt-Regenbogen erkennt man besser als den Neben-Regenbogen.

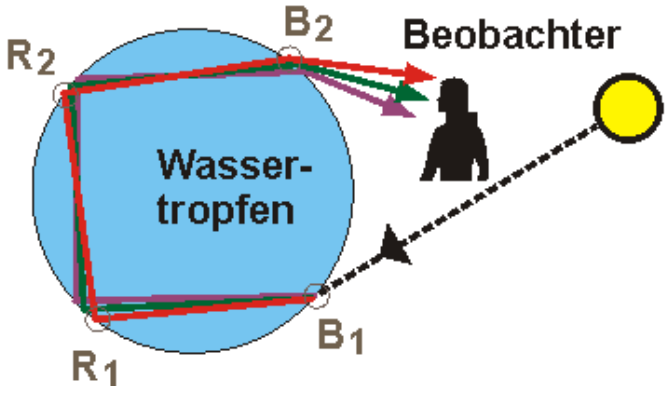
Der Haupt-Regenbogen:

Beim Haupt-Regenbogen wird das Sonnenlicht in den Regentropfen zweimal gebrochen (B_1 und B_2). Dazwischen findet eine Reflexion R statt.
Der Winkel zwischen der Sonne, dem Regenbogen und dem Beobachter beträgt ca. 40°.



Der Neben-Regenbogen:

Beim Neben-Regenbogen wird das Sonnenlicht in den Regentropfen zweimal gebrochen (B_1 und B_2).
Dazwischen finden zwei Reflexionen R_1 und R_2 statt.



Bei jeder Brechung kommt es zur Farbzerlegung (Dispersion)

Dieser Mediensatz dient der Erklärung des Regenbogens .
Wohl jeder ist vom Naturphänomen "Regenbogen" fasziniert, ohne aber genauer zu wissen, wie es zu dieser eindrucksvollen optischen Erscheinung kommt. Die Sonne befindet sich beim Regenbogen hinter dem Beobachter, so dass uns rasch einsichtig wird, dass eine Reflexion an Regentropfen stattfinden muss. Die Farbzerlegung hingegen deutet auf eine Lichtbrechung beim Materialwechsel hin.
Beim deutlicher erkennbaren Haupt-Regenbogen ist nur eine Reflexion im Inneren der Regentropfen beteiligt, beim Neben-Regenbogen sind es zwei Reflexionen , was unter anderem seine geringere Erkennbarkeit und seine umgekehrte Farbfolge erklärt, zumal bei diesen Reflexionen auch ein Teil des Lichtes den einzelnen Regentropfen sofort wieder verlässt (Brechung).
Beim Haupt-Regenbogen ergibt sich zwischen Sonne, Regenbogen-Wassertropfen und Beobachter ein Winkel von ca. 40°.
Aus Gründen der Vereinfachung wurde in diesem Mediensatz nur der Teil des Lichts eingezeichnet, der für den Regenbogen selbst verantwortlich ist (Licht von der Sonne über den Regentropfen ins Auge des Beobachters) .